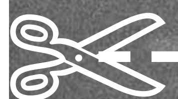
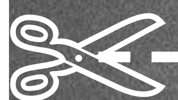
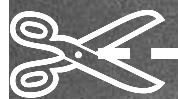
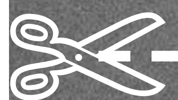
futuro
Suplemento de ciencias de **Página/12**
Año 16 / N° 834 12 . 03 . 2005

HISTORIA DE LA
CIRUGIA PLASTICA

Cortar por lo bello





Focus

La cirugía estética, plástica, reconstructiva, o como sea, parece un signo de nuestra época ansiosa por rejuvenecer o mantener congelado el tiempo para siempre. Sin embargo, esta práctica se remonta, aunque parezca mentira, a muy antiguas civilizaciones como la egipcia o la hindú: su función era arreglar narices, orejas y deformaciones varias, para poner a punto, en fin, un cuerpo dañado por la guerra o por las inclemencias de la nada amable vida de entonces. Hoy, si bien debe su fama al uso banal (si es que se puede llamar banal al hecho de sentirse bien con el cuerpo), sigue cumpliendo su tarea de fondo: restaurar y reparar. Lo cual, si se piensa, también es una función estética; la más básica y profunda de todas.

Fiesta en Plutón

POR MARIANO RIBAS

El descubrimiento de Plutón es una de las historias más curiosas y emocionantes de la astronomía moderna. Y mañana, justamente, se celebrará el 75º aniversario del anuncio oficial de aquel formidable hallazgo, a manos de un igualmente formidable astrónomo amateur. Aquel 13 de marzo de 1930, la humanidad supo de la existencia del noveno planeta del Sistema Solar. Desde entonces, mucha agua ha corrido bajo el puente. Y hoy en día, paradójicamente, muchos piensan que Plutón no debería seguir llamándose "planeta", porque ese traje le quedaría demasiado grande. Sea como fuere, es una excelente oportunidad para desandar todo ese largo camino que nos condujo hasta aquel lejanísimo mundito helado.

A finales del siglo XIX, la lista de planetas conocidos terminaba con Neptuno. Sin embargo, algunos astrónomos notaron que, aparentemente, la presencia del octavo planeta no explicaba del todo el extraño comportamiento del séptimo. Y entonces, le echaron lo que quedaba de culpa al noveno, que por supuesto, nadie conocía aún. Mientras muchos europeos se anotaron en la carrera para encontrarlo, en Flagstaff, Arizona, Estados Unidos, Percival Lowell, un millonario astrónomo aficionado, estrenaba en 1894 su espectacular observatorio. Y si bien es cierto que su objetivo principal sería Marte –donde creyó observar una compleja red de canales, que atribuyó a una antigua civilización marciana–, Lowell también se hizo un tiempito para lanzarse a la cacería del "Planeta X", tal como le gustaba llamarlo.

La supuesta anormalidad en el movimiento de Urano no era más que un error de cálculo. Sea como fuere, entre 1905 y 1907 Lowell realizó una primera pesquisa con un pequeño telescopio. El método era sencillo: primero, se tomaba una foto de una región del cielo, y unos días después, se fotografiaba nuevamente esa misma zona. Luego, ambas imágenes eran comparadas para ver si algo cambiaba de posición. Sin embargo, la tarea, lenta y tediosa, no dio resultados positivos. Mientras tanto, lejos de allí, en Streator, Illinois, nacía un tal Clyde Tombaugh.



En 1911, el Observatorio Lowell inició una segunda búsqueda. Pero esta vez, con un telescopio más grande y un dispositivo que permitía ver las fotos en una rápida sucesión: si algo cambiaba de lugar de una a otra, parpadearía en la pantalla del aparato. Después de un año de trabajo, los astrónomos de Flagstaff seguían con las manos vacías. Entre 1914 y 1916, Lowell y los suyos volvieron a la carga, y tomaron casi 1000 fotos del cielo. En dos de ellas aparecía un puntito muy cerca de los bordes: era Plutón. Pero Lowell nunca lo supo. Y el 16 de noviembre de 1916, a los 61 años, murió de un ataque cardíaco.

Por entonces, el descubridor de Plutón tenía apenas 9 años. Y por entonces vivía junto a su familia en una granja de Kansas. Clyde Tombaugh tenía fibra de astrónomo: curiosamente, sus compañeros del colegio lo bautizaron "Cometa Clyde" (la visita del Halley, en 1910, todavía estaba muy fresca en la memoria colectiva) y en el anuario de la escuela alguien escribió: "Algún día, él descubrirá otro mundo". Sin embargo, Clyde nunca se convirtió en astrónomo profesional, porque su familia no pudo pagarle la carrera. Pero no se detuvo, y a los 20 años, empezó a construir su propio telescopio. Un día de otoño, "Cometa Clyde" decidió enviar sus dibujos de Júpiter y Marte al Observatorio Lowell. Su decisión cambió la historia de la astronomía.

Los dibujos de Clyde llegaron hasta Vesto Slipher, el sucesor de Lowell, quien quedó tan impresionado con los dibujos que lo llamó para una prueba de tres meses en el nuevo telescopio del observatorio. Durante las primeras semanas, Tombaugh tomó unas cuantas fotos del cielo y Slipher se encargó de examinarlas. La tarea no era fácil: en cada placa aparecían miles de estrellas, y en ese caos de puntitos había que captar a uno que cambiara de lugar. Ya en junio, y sin nada a la vista, Slipher se cansó, y le pidió al voluntarioso aprendiz que no sólo se ocupara de todo el asunto. Clyde aceptó, pero siguió su propia estrategia: una constelación zodiacal por mes, y tres fotos por semana. Plutón estaba acorralado.

En 1930, Tombaugh comenzó a trabajar con la constelación de Géminis. Y fotografió puntualmente la zona lindera a la estrella Delta Geminorum. Pero recién revisó ambas fotos unas semanas más tarde: a las cuatro de la tarde del 18 de febrero, uno de los dispositivos del observatorio delató un puntito que apenas cambiaba de lugar con respecto al fondo de estrellas. Clyde lo vio, y por un momento dejó de respirar. Pudo haber gritado, pero en lugar de eso prefirió chequear todo, y recién después salió a darle la buena nueva a Slipher. Era una bomba científica, pero la reacción inicial fue la cautela. Durante las tres semanas siguientes, siguieron el rastro del nuevo objeto: era pequeño y se movía con extrema lentitud, tal como se esperaba para un objeto situado más allá de Neptuno. Cuando ya no quedaron dudas, la bomba estalló: el 13 de marzo de 1930, el Observatorio Lowell comunicó al mundo el descubrimiento del noveno planeta del Sistema Solar. "Cometa Clyde", de 24 años, estaba orgulloso, emocionado, e hinchado de alegría.

Mañana se cumplirán 75 años de aquel histórico anuncio astronómico. Sin embargo, el misterio de Plutón sigue casi intacto, cosa nada rara teniendo en cuenta que es el único planeta que aún no ha sido visitado por una nave espacial. Mientras tanto, todo lo que sabemos sobre el planeta se lo debemos a los telescopios: tiene sólo 2300 km de diámetro, está cubierto por una gruesa capa de hielo de nitrógeno, y tiene una atmósfera raquítica. Además, su temperatura superficial es de -230ºC, el precio que hay que pagar por estar a 6000 millones de kilómetros del Sol (40 veces más lejos que la Tierra).

Actualmente, el planeta de Tombaugh está en jaque. Ocurre que desde 1992, los astrónomos han descubierto otros mil objetos deambulando a distancias similares del Sol. Todos son más chicos que Plutón, y forman el "Cinturón de Kuiper". Ante semejante escenario, y teniendo en cuenta también su diminuto tamaño, muchos piensan que, en realidad, Plutón no sería un planeta con todas las de la ley, sino, apenas, el mayor espécimen de ese enorme anillo de cuerpos fronterizos. Sin embargo, la Unión Astronómica Internacional no le ha quitado su status planetario.

Después de su hazaña, Clyde Tombaugh siguió andando el camino de la astronomía hasta el final de su vida: descubrió un cometa, cientos de asteroides, y un cúmulo de galaxias. Murió el 17 de enero de 1997, a poco de cumplir 91 años. En una recordada entrevista, alguien le pidió su opinión sobre *su* planeta. El viejo maestro sonrió, y con toda la serenidad y el humor de los grandes, respondió: "Plutón se ve, se siente y huele como un planeta; por lo tanto, debe ser un planeta". Si él lo decía...

Cortar...

POR ENRIQUE GARABETYAN

Un rápido ejercicio de asociación libre: cierre los ojos, cuente hasta tres y piense en las palabras "cirugía plástica". ¿Listo? Repasemos. Seguramente, por su mente desfilaron modelitos en la playa, lolas de conductoras de TV, narices de actores y/o nalgas de ex ministros. Pues bien, faltó algo. Resulta que la cirugía plástica –tan asociada a la moda de las últimas décadas– tiene una milenaria y prestigiosa historia previa a su actual momento *fashion*. Y si hoy está muy asociada a cierta estética *light*, hay que recordar que es una especialidad médica que nació y se desarrolló con un perfil muy diferente. Sirve recordar que sus mayores avances se registraron en las postrimerías de las dos guerras mundiales, cuando los cirujanos militares tenían una interminable demanda de heridos, inválidos y mutilados tratando de recobrar algo más que su vida pre-bélica.



TECNICA REPARA LABIOS (S. XVI).



REY DEL POP, ¿REY DE LA CIRUGIA?



LA RESTAURACION

A diferencia de otras especialidades de la medicina, su origen más certero –en historia y geografía– puede rastrearse bastante más allá de la antigua Grecia y se ubica en las manos de los médicos egipcios e hindúes. Así, las primeras referencias a la cirugía plástica reconstructiva pueden descifrarse leyendo el papiro de Edwin Smith, cuya versión primigenia se supone que fue escrita hacia el año 3000 a.C. Este documento era una especie de texto de cabecera para los cirujanos que servían en la corte del faraón y allí se describen detalles de distintos manejos quirúrgicos posibles para solucionar el trauma facial, incluyendo la fractura de mandíbula y de nariz.

El otro candidato a la paternidad de la especialidad proviene de Oriente. Y varios historiadores señalan que el verdadero lugar de nacimiento de la cirugía reconstructiva es la India, alrededor del año 600 a.C. De esa época data un antiguo texto sánscrito de medicina, el *Susruta-samhita*, donde el cirujano Susruta describe docenas de instrumentos quirúrgicos y detalla muchas operaciones entre las que se destacan las dos más comunes: extirpar cálculos y reconstrucción de nariz. ¿Y por qué esta última era tan practicada por los médicos? Pues porque en la antigua India cortar la nariz era un castigo común para adúlteros y criminales. Y la reparación del daño no sólo era muy demandada sino que, además, los especialistas parecen haber logrado buenos resultados. La operación de restauración incluía extraer colgajos de piel de la frente o de las mejillas a los que había que darle la forma necesaria para luego aplicarlos sobre el resto del apéndice mutilado. Todo eso mientras el paciente permanecía bajo la anestesia de bebidas fermentadas.

Si saltamos hasta los aportes de las civilizaciones clásicas, vale detenerse en dos capítulos de la magna obra de Oribasius, un bizantino que durante el cuarto siglo de nuestra era compiló una amplísima enciclopedia, la *Synagogue Medicae*. Allí se dedicó a puntualizar secretos y mañas de las reparaciones cutáneas, el uso de injertos y las mejores técnicas de sutura de piel en la nariz, cejas, frente y mejillas. Y no olvidó recordarle al cirujano la importancia de considerar el cartílago a la hora de operar sobre orejas y narices.

LOS PECHOS DE ORIENTE

Como ocurrió en otras ramas científicas, tras la disolución del Imperio Romano comenzó una edad sombría para la cirugía en general. Pero antes de hundirse en los años de mayor oscurantismo aparece un precedente curioso: una de las primeras cirugías estéticas ligada al *jet set*. Ocurrió a principios del siglo VIII, cuando Justiniano II gobernaba Constantinopla. El hombre –luego de una violenta revuelta– perdió el poder y su nariz, por lo que se ganó el mote de "Rhinotmetus" (el de la nariz cortada). Justiniano recuperó su trono una década más tarde y diversas estatuas muestran en su frente una larga cicatriz, fuerte indicio de que el emperador se había sometido a una reconstrucción facial.

Pero, inevitablemente, el progreso médico tendía a detenerse. En el mundo occidental, la cirugía plástica –y la general también– sufrió su golpe mayor durante el siglo XIII, cuando el papa Inocencio III prohibió a los miembros de la Iglesia la práctica de operaciones quirúrgicas, y como los médicos de la época tampoco la consideraban demasiado recomendable (no era inteligente contradecir la opinión papal, como lo probarían Giordano Bruno, Galileo, etc.), su escasa actividad quedó restringida a los barberos. Durante este período fue la cultura árabe la encargada de mantener y perfeccionar las tradiciones y secretos de esta práctica.

Hay que esperar hasta el siglo XV para encontrar un nuevo e importante –aunque corto– renacimiento en el favor popular de la cirugía plástica, fenómeno que se dio en simultáneo en Occidente y en Oriente. En este último caso se destaca el texto *Cerrahiyet-ul Haniyye* (*Cirugía Imperial*). Este es el primer libro ilustrado de la medicina turca e islámica y allí su autor, Serafeddin Sabuncuoglu, describe el tratamiento para la ginecomastia (remover tejidos del pecho con fines cosméticos en el hombre), técnicas que son las precursoras de una las operaciones estéticas más demandadas de la actualidad: la mamoplastia.

Mientras tanto en Occidente, durante varias décadas, la cirugía plástica mantuvo su impulso gracias a los bisturís de los Branca, una familia de especialistas sicilianos que transmitían los secretos de profesión de padre a hijo. A ellos se debe el uso de injertos de tejidos extraídos del brazo para reconstruir una nariz. Pero los avances quirúrgicos sufrieron un nuevo corte violento –y hasta un retroceso– a fines del XVI, cuando se diseminó una idea muy particular: la teoría de la "simpatía" (la relación patológica de algunos órganos que no poseen conexión directa). Así, se creía que si una persona recibía un trasplante de tejido de otra persona, la suerte del injerto seguiría acompañando el devenir de la vida del donante. Por ejemplo, si posteriormente éste moría, la reconstrucción también fracasaría. A pesar de que trasladar tejidos de otra persona u otra especie animal no era algo precisamente común en la práctica médica del Renacimiento, lo cierto es que la cirugía reconstructiva se estancó por otros doscientos años.

El re-despegue vendría –una vez más– desde la India. En 1794, un cirujano británico, Lucas, publicó una carta en la *Gentleman's Magazine*. Allí relataba cómo un habilidoso médico hindú había reconstruido la nariz de un prisionero de guerra mutilado, usando un colgajo de piel de la frente. El procedimiento, se sorprendía Lucas, fue demostrado frente a dos cirujanos de las fuerzas expedicionarias británicas que miraban la operación con cierto azoramiento. La idea prendió en Europa y, pocos años después, otro médico inglés, Joseph Carpue, la ensayaba sobre cadáveres para ponerla en práctica, ya a principios del siglo XIX, sobre la herida de un oficial cuyo puente nasal había sido brutalmente tajeado con una espada. La maniobra le tomó 15 minutos y fue exitosa. En 1816, Carpue publicó un opúsculo resumiendo sus ensayos. Posiblemente haya leído este texto el mejor cirujano alemán de la época, Karl Ferdinand von Gräfe, que, a su vez, en 1818 escribió un libro cuyo nombre es señero: *Rhinoplastik*. Dos décadas más tarde, Eduard Zeis fue el autor de otro texto donde empleaba por primera vez en la historia los términos *plastischen chirurgie*. Por supuesto, hay que agregar que no fueron indiferentes a la expansión de la especialidad los notables avances en materia de asepsia y anestesia que se sucedieron a fines del XIX.

CIRUJANOS TRABAJANDO

Pero el éxito técnico no significaba "prestigio". Y a principios del XX todavía eran pocos los médicos que se tomaban la cirugía plástica, ya fuera reconstructiva o estética, muy en serio. No se consideraba un procedimiento vital y el prestigio académico se obtenía en otras especialidades. Era por entonces muy frecuente que los desfigurados en combate o accidentes recurrieran al uso de crudas máscaras faciales hechas en tela para evitar el rechazo social.

Entonces llegó el vendaval de la Primera Guerra Mundial que generó una interminable legión de mutilados de todo tipo y gravedad. Eso explica que se desarrollara toda una serie de subespecialidades de cirugía reconstructiva –entre las que destacaba la maxilofacial, como directo resultado de la guerra de trincheras– y se difundiera una larga serie de perfeccionamientos técnicos.

Claro que, además, hubo que inventar y organizar servicios específicos dedicados a desarrollar una metodología de trabajo en equipo que incluían hasta cirujanos dentales. Así, entre las consecuencias de esa triste realidad, se anota el hecho de que subió enormemente el prestigio de la cirugía plástica tanto entre el público como dentro del mismo colectivo médico.

Por supuesto, este fenómeno se repitió (potenciado) durante la Segunda Guerra Mundial. Basta recordar que, antes de 1939, en los Estados Unidos no había más de una veintena de facultades de Medicina que contaban con cátedras y personal dedicados a la cirugía plástica. Sin embargo, una década más tarde, el número de escuelas de la especialidad ya superaba las setenta. También ayudaron a la buena prensa de estas intervenciones los avances colaterales en anestesia, el uso del plasma y de la penicilina, y las sulfonamidas contra las infecciones. Todos estos factores disminuyeron a prácticamente cero la tasa de mortalidad durante una cirugía reconstructiva.

De la década del '60 hacia el presente pueden destacarse arbitrariamente dos fenómenos. Por el lado de lo técnico, resalta la llegada de la microcirugía, incluyendo el complejo instrumental que requiere de especial destreza de la mano del profesional. Y, por el flanco de las tendencias, aparece el fuerte auge de la cirugía cosmética, desplazando en popularidad a la estrictamente reparadora. De este fenómeno las cifras son bastante conocidas y basta pasar por un quiosco veraniego para ver en las tapas de revistas un desfile de casos notables.

Hace unos meses, una encuesta internacional hecha por la Sociedad Internacional de Cirugía Plástica Estética recopiló datos de 50 países. Y allí ubicaba a la Argentina en el quinto lugar del ranking con la mayor cantidad de intervenciones estéticas. Para curiosear, se detallan en el *paper* cuáles son las tres cirugías más pedidas por los argentinos: el *lifting* de rostro, un retoque de párpados y el estiramiento de la frente. Pero ése es otro tema y ya es hora de suturar el final de esta historia.

MADE IN ARGENTINA

En el pasado de la cirugía plástica argentina se destaca un puñado de médicos que, ya en las primeras décadas del siglo XX, abordaron patologías que exigían la aplicación de procedimientos plásticos. Así, en la Biblioteca de la Facultad de Medicina de la UBA es posible rastrear algunas tesis de doctorado vinculadas a la utilización de injertos de piel y a la corrección de deformidades post-traumáticas y congénitas, además del tratamiento de grandes quemaduras. Hubo también cirujanos argentinos atendiendo en Europa a los heridos de la Primera Guerra Mundial. Ellos, al regresar, sumaron un gran *know how* sobre estas prácticas reparadoras. Dos nombres destacados de esa época son Pedro Chutro y Salvador Marino. Hacia 1940 se consolida el interés profesional por la cirugía plástica y a partir de allí, aun a riesgo de dejar de lado muchos nombres importantes, es posible destacar a Oscar Ivanisevich y a Héctor Marino. Además, por supuesto, a Enrique y Ricardo Finochietto, el equipo de hermanos cirujanos que aportó una larga serie de técnicas e inventos que dieron la vuelta al mundo. En 1952 se creó la Sociedad Argentina de Cirugía Plástica y otro hito importante se registra en 1955, cuando se crea el Instituto de Quemados, Cirugía Plástica y Reparadora.

EL NOMBRE LO ES TODO

La palabra "plástica" acompañando a "cirugía" no proviene –como podría pensarse– del tipo de material que se inserta para hacer más turgente o grande un pliegue de la piel. Su etimología se remonta al término griego *plastikos*, que significa "moldeable". Y su razón histórica se ubica en las prácticas médicas dedicadas a la cicatrización de cortes, conocimiento que evolucionó hacia el manejo de heridas complejas. Pronto incluía también el recambio y reconstrucción de amplias extensiones de tejidos y accidentes epidérmicos.

Fue en las décadas finales del siglo XX cuando a la "cirugía plástica" se la asocia con la "cirugía estética", palabras que buscan acertarle a la cambiante concepción social de la "belleza".

Sin embargo, hoy, muchos expertos cirujanos plásticos –no los más mediáticos precisamente– siguen trabajando en lo que se conoce como "cirugía reconstructiva", ayudando a soldar paladares fisurados y labios leporinos, a recuperar fisonomías quemadas y delinear miembros amputados para ayudar a restablecer heridos y accidentados. Tal como ocurría en sus orígenes.

NOVEDADES EN CIENCIA

LA MALDAD VIAJA A MARTE

NewScientist En la Tierra las serpientes podrán gozar –injustificadamente– de muy mala fama (símbolo de maldad para el cristianismo y en la mitología griega siempre recordada cuando se evoca a Hidra, la serpiente de muchas cabezas asesinada por Hércules), pero no está escrito en ninguna parte que deba ocurrir lo mismo en otros planetas. Así lo creen, al menos, los ingenieros de la NASA que, llevándole maliciosamente la contra a la corporación eclesiástica, eligieron a este poco amigable reptil sin patas como modelo de los próximos visitantes al planeta rojo. Y para pesar de curas, obispos, feligreses y demás seguidores ciegos de vetustas supersticiones, ya tienen un prototipo listo: se llama "snakebot" (o robot serpiente) y puede arrastrarse por encima o alrededor de obstáculos y dentro de grietas en la superficie de un planeta.



Su elección fue obvia: los científicos norteamericanos necesitaban diseñar algún tipo de ser artificial que llegado el caso fuera capaz de perforar sin mucha complicación un terreno, infiltrarse en su interior y allí buscar agua líquida o, de haberlos, fósiles. Y no tardaron mucho para que serpientes, arañas, hormigas y hasta escorpiones se colaran entre sus pensamientos. "La serpiente nos proveerá de flexibilidad y fuerza en el espacio", dice Gary Haith, del Centro de Investigaciones Ames en el Silicon Valley de California.

A diferencia de los *rovers* Spirit y Opportunity, el snakebot –una serpiente mecánica adaptable, de 60 cm de largo con cables y cerebro computarizado– no tiene ruedas con las que pueda quedar atascada. En vez de eso, su movimiento es ofídico: se contonea, se enrolla y se desplaza lateralmente. Y ya tiene fecha de despegue: entre 2009 y 2011, cuando Marte reciba con los brazos abiertos, antes que monos y humanos, a las primeras serpientes-robot-astronautas de la historia; para alegría de la Iglesia.

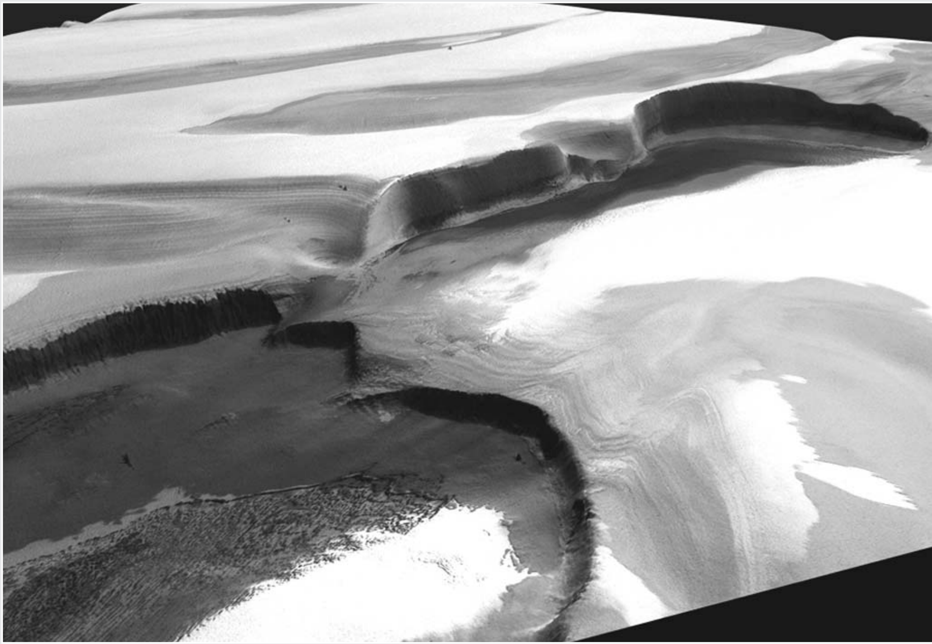
EL OSO MAS FAMOSO

SCIENTIFIC AMERICAN Ni el androide-nene (David: Haly Joel Osment) ni el androide-taxiboy (Gigolo Joe: Jude Law): el robot que se robó el film *Inteligencia Artificial* (*A.I.*, 2001) fue un oso de peluche. Y no uno cualquiera: en el film de Steven Spielberg basado en el cuento *Los superjuguetes duran todo el verano* (1969) de Brian Aldiss, Teddy habla y casi razona mejor que los humanos de carne y hueso, dos (complicadas) acciones que lo convirtieron de inmediato en el objeto del deseo de niños (y padres) que furiosamente atestaron por entonces las jugueterías y casas de reventa sólo para llevarse de sopetón la noticia de que aquel superjuguete no existía por fuera del film y su halo de fantasía.

De existir, sería un negocio redondo. Bien lo saben los de Microsoft, que apenas vieron la película (y pensaron en la plata que generaría un muñeco supermoderno) pusieron a mover sus neuronas. Así nació el "Teddy Project", tendiente a dar forma al juguete del siglo XXI. Ya advirtieron que no será como el de la película, pero le rozará los talones: reconocerá rostros, podrá balbucear más de cinco mil frases y sus ojos funcionarán como dos pequeñas webcams que transmitirán –vía una conexión inalámbrica de internet– todo lo que se les ponga enfrente, para calmar a sus paranoicos padres mientras trabajan.

Y no está sólo. El proyecto Teddy es uno de al menos 150 programas de investigación abocados a la construcción y análisis de gadgets capaces de trabajar independiente e informar a la distancia el resultado de sus acciones (como el "SmartPhlow", un programa que no sólo monitorea los patrones del tráfico sino que arriesga predicciones sobre cuándo va a ocurrir el próximo congestionamiento). Son, aunque la compañía de Bill Gates no publicite sus inventos de ese modo, las niñeras del mañana, sin necesidad de sueldo ni jubilación.

IMAGEN DE LA SEMANA



¿A qué disparatadas conclusiones habrían llegado el astrónomo italiano Giovanni Schiaparelli y el millonario estadounidense Percival Lowell de haber visto esta fantástica imagen del planeta rojo tomada por la sonda Mars Express de la Agencia Espacial Europea? Nadie nunca lo sabrá, por supuesto. Lo cierto es que los (actuales) científicos se regodean diariamente con los regalos enviados a la Tierra por la flotilla robótica que visita Marte: en esta ocasión, una espectacular toma del casquete polar norte marciano que revela glaciares, hielo, acantilados de 2 km de altura y dunas con cenizas de características volcánicas.

LIBROS Y PUBLICACIONES

PRODIGIOS Y VERTIGOS DE LA ANALOGIA
Sobre el abuso de la literatura en el pensamiento
Jacques Bouveresse
Libros del Zorzal
171 págs.



Si fuera una película, el último libro del filósofo francés Jacques Bouveresse –profesor del Collège de France– sería una secuela (y de las buenas) del ahora clásico *Imposturas intelectuales*, de los físicos Alan Sokal y Jean Bricmont, que en 1996 dejaron en ridículo a los intelectuales autoproclamados "posmodernos". Por entonces, Alan Sokal había publicado en la revista norteamericana *Social Text* un artículo llamado "Transgrediendo los límites: hacia una transformación hermenéutica de la gravedad cuántica", que pasó sin problemas el referato de la publicación. Sin embargo, el texto escondía una doble intención: era, al fin y al cabo, ni más ni menos que una broma, una chanza intelectualoide que ponía al descubierto cómo ciertos personajes del estrellato literario francés en boga abusaban flagrantemente de ciertos conceptos científicos (las reflexiones de Lyotard sobre los fractales y la teoría de catástrofes, Lacan y los espacios compactos descriptos en la topología, por ejemplo). Por supuesto, no pasó mucho tiempo para que el "*affaire* Sokal" (como se llamó desde entonces al episodio) armase en Francia (y en el mundo) un revuelo de aquellos que puso sobre el tapete las olvidadas imposiciones del rigor y la precisión.

El encontronazo reclamaba a gritos una continuación o, mejor aún, una ampliación sin orgullos en juego. Y hacia allí se dirigió Bouveresse: resguardado bajo la sombra del paradigma de la objetividad, el filósofo francés critica en su libro los procedimientos de algunos literatos que en pos de seducir con la forma se aferran a términos ricos en imágenes ("caos", "big-bang", "agujeros negros") para deformarlos *ad absurdum*, sin tener la más pálida noción de sus significados.

En cierto punto, el (mal) uso metafórico de la ciencia pone como loco a Bouveresse, que no se priva de dejarlo bien en claro: exasperado principalmente por los abusos que se hacen del teorema de incompletitud de Gödel y a veces cayendo en el golpe bajo, Bouveresse –por momentos maniático de la exactitud literal– llega a defenestrar a algunos de sus colegas que privilegian el virtuosismo y la vaguedad verbal –con el consecuente deformación de fórmulas brillantes– antes que la precisión, la lógica y la claridad. Lo que, ante la ausencia de una teoría de la analogía, cae mejor como un llamado de atención que como un tirón de orejas.

F. K.

AGENDA CIENTIFICA

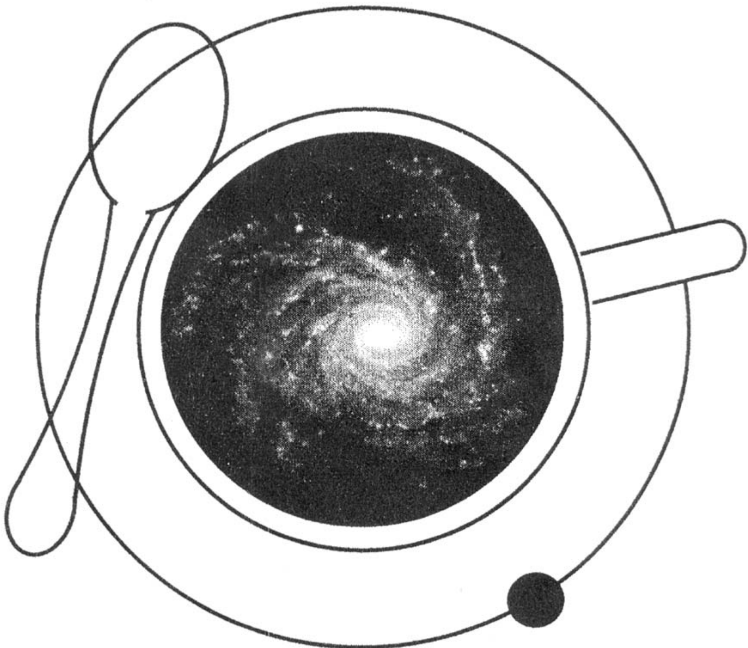
TEATRO Y CIENCIA
Tras el éxito de la obra teatral *Somos nuestro cerebro*, Rosario Bléfari y Susana Pampín se sumergen en el mundo de la genética y estrenan *¿Somos nuestros genes?*, ensayo de divulgación científica, hoy a las 21. Sábados 19 y 26 de marzo, a la misma hora, en la sala Batato Barea del C.C. Rojas, Corrientes 2038.

MENSAJES A FUTURO
futuro@pagina12.com.ar

VUELVEN LOS CAFES CIENTIFICOS DE BUENOS AIRES

Ciencia con cafeína

POR FEDERICO KUKSO



Se dice que hablando se entiende la gente. La frase, por cierto, lleva consigo toda la carga de inocencia y sencillez de aquellos enunciados que se sedimentan acríticamente en el lenguaje ("no hay mal que por bien no venga", "el que ríe último ríe mejor", o cosas por el estilo), pero hay que admitir que tiene mucho de verdad: a fin de cuentas, la historia muestra –y recuerda a aquellos que se tapan los ojos– que las sociedades (plenamente) democráticas crecen a partir del diálogo y la conversación. Es algo tan básico, humano y esencial que muchas veces pasa inadvertido, se lo considera superfluo y hasta plausible de ser descartado, en lugar de alentar la asiduidad de su práctica. De seguir este último camino, con el tiempo afloran los resultados: una sociedad aceitadamente aislada, conformada por sectores que sólo velan por sus intereses y no tienen la más pálida idea acerca de lo que hacen los demás.

Es un síntoma de fractura tajante, de desconexión abstracta, que en la Argentina se observa muy bien con todo lo que roza lo científico: la "gente" (un sustantivo que engloba una heterogeneidad difícilmente abarcable) dice desconocer el diario actuar de los científicos y los imagina ayudados por estereotipos (del científico distraído o el científico loco –figura siempre masculina y anciana– colmado por ideas retorcidas y poco productivas en un laboratorio esterilizado de tubos de ensayo y mecheros siempre encendidos). Tanto es así que cualquier científico es tomado muchas veces como una eminencia portadora de *la* verdad, una persona –como ocurre con la figura del médico– sin rasgos humanos (sin familia, sin preocupaciones económicas, sin equipo de fútbol favorito, sin amigos, sin hobbies, sin malas intenciones) a ser respetada simplemente porque sí.

En los últimos años, la artificialidad de esta escisión en las relaciones (imaginarias) tendidas por "la gente" poco a poco va cediendo gracias a la profusión de charlas, obras de teatro, megaeventos, programas televisivos y reuniones varias que buscan despojar a la ciencia (y sus actores, los científicos) del traje de lo exótico. Una de los ciclos que por su asiduidad ha tenido más éxito es el del Café Científico, una actividad gratuita organizada desde hace cinco años por el Planetario Galileo Galilei de Buenos Aires que convoca el tercer martes de cada mes a científicos y a público diverso en torno de un café para que haga de la ciencia lo que de hecho debe ser: conversación.

El Café Científico, que este año vuelve a La Casona del Teatro (Av. Corrientes 1979), en efecto, pretende romper con la idea de conferencia pedagógica, de charla soporífera, solemne y tediosa que infla el aura de la autoridad científica ("el experto"). La idea es abrir, en cambio, un espacio informal para que el ciudadano común y corriente (si es que existe tal) pregunte libremente lo que siempre quiso saber, se entere de la forma en que los científicos trabajan y del estado de la ciencia; una circunstancia ayudada por "la situación de café", un ámbito en el que rigen la coloquialidad y la distensión. El ciclo 2005 arrancará este martes a las 18.30 en La Casona del Teatro (Av. Corrientes 1979) y, como ya se hizo costumbre, **Futuro** publicará un resumen en su entrega del sábado inmediato al encuentro.

De eso se trata, pues: saber que cualquiera puede comprender la ciencia, pues al fin y al cabo la ciencia nos pertenece a *todos*.

CAFE CIENTIFICO 2005

■ **15 de marzo**
REYES DE LA TIERRA. Vida y muerte de los dinosaurios.
■ **19 de abril**
LOS VIRUS: UN EJERCITO INVISIBLE. ¿Tienen algo en común los virus biológicos y los virus informáticos?
■ **17 de mayo**
FISICA: VIAJES EN EL TIEMPO. ¿Son posibles? Y los viajeros del futuro, ¿dónde están?
■ **21 de junio**
NANOTECNOLOGIA Y ARTILUGIOS FUTURISTAS. Los nuevos sueños de la razón.
■ **19 de julio**
BROMATOLOGIA: ¿SOMOS LO QUE COMEMOS? Historia de los alimentos.
■ **16 de agosto**
LA CIENCIA DE LOS SUPERHEROES.
■ **20 de septiembre**
TEORIA DEL TODO. Camino a la unificación final.
■ **18 de octubre**
CINE Y CIENCIA. Cuando la ficción choca con la realidad.
■ **15 de noviembre**
ASTRONOMIA: ¿SE CAE EL CIELO? Asteroides, cometas y otras amenazas.

FINAL DE JUEGO
Donde se recuerda a un científico atómico

POR LEONARDO MOLEDO

–Bueno –dijo el Comisario Inspector–. Me gustaría rendir un homenaje hablando un poco de Hans Bethe, que murió el domingo pasado. La verdad es que fue un gran científico, y aunque su figura no brilla como la de otros, su trabajo fue importantísimo.

–Debería brillar –dijo Kuhn–, ya que explicó cómo se produce la luz del sol.

–Y de las estrellas en general –dijo el Comisario Inspector–. Bethe era alemán (había nacido en 1906), pero en 1933 debió emigrar –era judío– ante la persecución nazi y se refugió en Estados Unidos. Trabajó en el Proyecto Manhattan, y en 1963 recibió el Premio Nobel por haber explicado el ciclo del hidrógeno en las estrellas.

–Digamos que el ciclo del hidrógeno, esto es, el proceso por el cual el hidrógeno se transmuta en helio, es la fuente de energía del sol y las estrellas –dijo Kuhn.

–En las cartas de hoy hay varias cosillas que me gustaría contestar –dijo el Comisario Inspector–, pero me temo que no tenemos suficiente espacio. Así que lo dejamos para el sábado que viene.

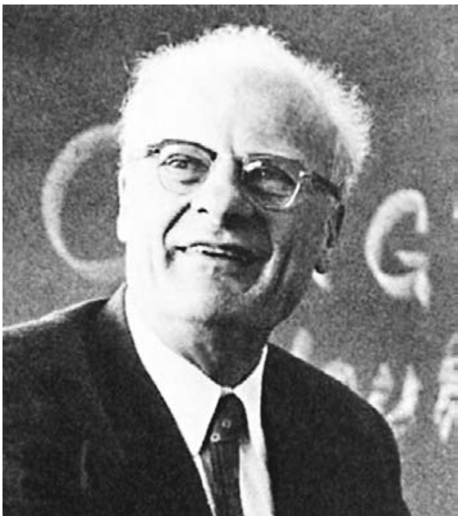
Mientras tanto, pregunto a los lectores: ¿cuál fue el papel de Hans Bethe después de la bomba atómica?

¿Qué piensan nuestros lectores? ¿Cuál fue el papel?

Correo de lectores

SOLUCION AL ENIGMA
No sabemos que el mundo deba ser como es: sólo sabemos que es como lo experimentamos; consecuentemente, al menos de acuerdo el estado actual de nuestro conocimiento, ninguna ley física es necesaria, y probablemente cualquier argumentación que sostenga lo contrario es, en última instancia, de carácter teológico y, en consecuencia, mayormente irrelevante.

La ley de caída de los cuerpos no puede ser deducida sin soporte experimental, porque no puede ser reducida a hechos de razón. Esta ley sigue ciertamente de manera necesaria de



leyes más fundamentales, las de la mecánica y la de gravitación, pero éstas no son tesis a priori, sino formulaciones de hechos experimentales. Así, no conocemos ninguna razón por la cual los cuerpos deban atraerse con fuerzas iguales y opuestas, de magnitud proporcional a tal cosa e inversamente proporcional a tal otra. De la misma forma, todo lo que observamos podría ser, en principio, diferente. Y, de hecho, llevando el argumento al extremo, inclusive si pudiésemos de alguna forma llegar a la certeza de que, en realidad, la única forma posible de que las cosas sean es que sean como las vemos, esto no eliminaría la dependencia en la experiencia de todo nuestro conocimiento del mundo: las cosas podrían –por supuesto– no ser.

PS: Eötvös lleva –dos– diéresis.

Mariano Suárez-Alvarez

BRUJAS
Notable como siempre la nota de Pablo Capanna, en este caso sobre la brujería. No obstante, me extrañó que no citara a Marvin Harris, autor de algunos análisis al respecto. Según Harris, la caza de brujas fue un mecanismo de las clases dominantes europeas para dispersar el malestar social y contrarrestar los movimientos mesiánicos que cundían por entonces (siglos XIII al XVII). Esta fue la razón por la que comenzó a dársele una importancia que hasta entonces no tenía.

Darío A. Alonso